

Karakteristik Kimia Roti Tawar Dengan Substitusi Tepung Labu Kuning

Chemical Characteristic of white bread with pumpkin flour substitute

Rosiana Ulfa¹⁾, Lailianisa WP²⁾

¹⁾Dosen Teknologi Hasil Pertanian ²⁾Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian
Universitas PGRI Banyuwangi
Jl. Ikan Tongkol No 01 Banyuwangi, Jawa Timur 68121
E-mail: roshi_n2002yahoo.com

ABSTRACT

In this study, researchers used pumpkin flour as a substitute for making white bread. Pumpkin, which has a high carbohydrate, protein and Vitamin A content, so it is expected that its use in white bread can increase the nutritional value of the bread produced. The study was conducted using experimental research methods, which began by making a comparison of the concentration of different pumpkin flour on the bread loaves, namely 5%, 10% and 15%. Then the process of making white bread is carried out through two stages of fermentation and the roasting process. The results showed that 10% of the white bread which was treated with substitution of pumpkin flour showed the best results. The proximate test shows that the content of vitamin A from 10% substituted white bread flour is 0,0805%. The protein content is 7.33% and fat content is 1.31%. These results indicate that the addition of pumpkin flour significantly increases the nutritional content of the bread produced.

Keywords: white bread, pumpkin flour, nutrition of pumpkin flour.

PENDAHULUAN

Roti adalah produk makanan yang terbuat dari hasil fermentasi terigu dengan ragi atau bahan pengembang lainnya kemudian di panggang, kedalam adonan tersebut, bisa ditambahkan garam, gula, susu, lemak dan bahan-bahan pelezat seperti cokelat, kismis dan sukade. Di pasaran biasanya ditemui dalam bentuk roti tawar atau roti manis (Koswara S, 2009).

Roti tawar adalah salah satu jenis rotiyang sebagian besar tersusun atas gelembung-gelembung gas. Terbentuknya gelembung gas tersebut sebagai akibat dari adanya aktivitas mikroorganisme (ragi), kemudian gas tersebut diperangkap oleh senyawa gluten sehingga adonan roti ketika dipanaskan akan mengembang dan menghasilkan pori-pori didalam roti. Senyawa gluten merupakan sejenis protein yang hanya terdapat pada tanaman gandum hingga bulir-bulir gandum berubah menjadi tepung terigu (Maria A, 2015).

Menurut data Biro Pusat Statistik yang diolah Kementerian Perdagangan (2010) dalam Shabrina (2017) impor biji gandum telah mencapai 4.8 juta ton atau senilai 1.4 milyar dolar Amerika, sedangkan untuk tepung terigu jumlah impor mencapai 775 ribu ton. Kondisi ini dikhawatirkan akan menyedot devisa Negara yang cukup besar. Salah satu cara

untuk mengatasinya adalah dengan melakukan penganekaragaman pangan lokal Indonesia sebagai bahan substitusi tepung terigu.

Labu kuning sebagai pangan lokal merupakan sumber betakarotein yang cukup tepat untuk digunakan sebagai bahan substitusi. Labu kuning diubah menjadi tepung sehingga memiliki masa simpan yang lebih lama dan lebih mudah dicampur dengan tepung terigu dan lebih cepat dimasak. Tepung labu kuning dianggap lebih efisien untuk mengolah berbagai makanan.

METODE PENELITIAN

Bahan Dan Alat

Bahan

Tepung terigu, tepung labu kuning, ragi roti, mentega, baking, kertas roti, susu bubuk, telur, gula, garam, air, vanili.

Alat

Timbangan digital, baskom, mangkuk, mixer, loyang, loyang persegi, kuas, oven, serbet, oven, soxhlet.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisa lemak menggunakan metode soxhlet, analisa karbohidrat by difference sesuai dengan SNI 01-2891-1992, sedangkan analisa protein dengan metode makro kjeldahl, kadar air dengan metode gravimetri dan analisa vitamin A

dilakukan berdasarkan Andarwulan dan Koswara (1992) yaitu sampel yang telah dihaluskan ditimbang 5 g, ditambahkan 10 ml KOH 30% dalam methanol dan 20 ml Chloroform, dimasukkan dalam waterbath selama 30 menit. Pada menit ke 15 sampel divortex. Setelah 30 menit ekstrak disaring dan ditampung dalam labu takar 25 ml. Ekstrak diencerkan dengan chloroform. 1 ml ekstrak dimasukkan ke dalam labu takar 10 ml, diencerkan dengan chloroform. Absorpsi pada spektrofotometer dibaca dengan panjang gelombang 440 nm (Krismaputri ME, 2013).

Prosedur Kerja

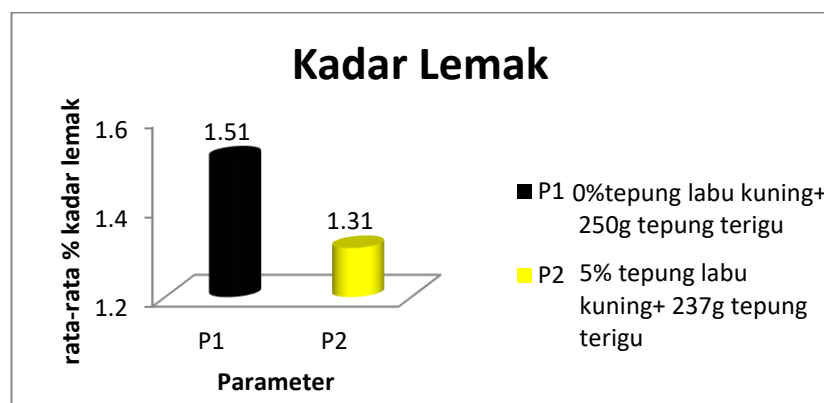
Campurkan tepung terigu (250g), gula pasir (20g), susu bubuk (15g), fermipan (4g), garam (4g), masukkan telur 1 butir dan air es (150g) sedikit demi sedikit sambil diuleni dengan tangan. Kemudian masukkan margarin (25g) dan uleni hingga menjadi adonan yang kalis. Bulatkan adonan dan

fermentasi selama 1 jam. Setelah fermentasi berakhir giling dan pipihkan adonan lalu fermentasi kembali selama 30 menit. Masukkan adonan yang telah digulung kedalam loyang kotak tanpa penutup dan oven selama 45 menit pada suhu 200°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil analisa lemak roti tawar dengan substitusi tepung labu kuning

Lemak adalah salah satu bagian dari senyawa makronutrient yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang cukup besar yang disusun oleh asam lemak dan gliserol yang dihubungkan dengan ikatan lipida. Pada dasarnya lemak dalam bahan pangan merupakan komponen yang memberikan rasa lebih enak pada makanan, selain itu dengan penambahan lemak diharapkan produk yang dihasilkan akan memiliki tekstur yang lembut.



Gambar 1. Analisa Kadar Lemak Roti Tawar.

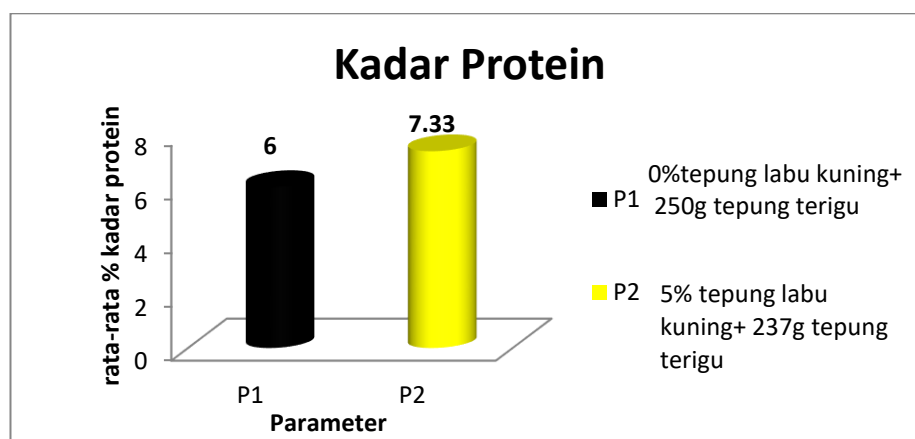
Berdasarkan penelitian Ningrum (2006) pada “eksperimen pembuatan roti tawar dengan jenis lemak yang berbeda” diketahui bahwa lemak yang paling baik dalam pembuatan roti tawar adalah mentega kuning sehingga mempengaruhi warna, rasa, dan aroma roti tawar yang dihasilkan.

Pada penelitian yang telah dilakukan hanya digunakan 1 jenis mentega yaitu mentega kuning, namun kadar lemak yang terdapat pada sampel masih cukup tinggi yaitu sebesar

1,51%, sedangkan kadar lemak roti tawar substitusi sebesar 1,31%.

2. Hasil analisa protein roti tawar dengan substitusi tepung labu kuning

Protein berasal dari asam-asam amino yang dihubungkan dengan ikatan peptida. Fungsi protein bagi tubuh adalah sebagai zat yang dapat memperbaiki sel-sel yang rusak. Pada roti tawar, selain dipengaruhi oleh kandungan telur yang terdapat pada bahan pangan kadar protein juga dipengaruhi oleh penggunaan tepung.



Gambar 2. Analisa Kadar Protein Roti Tawar

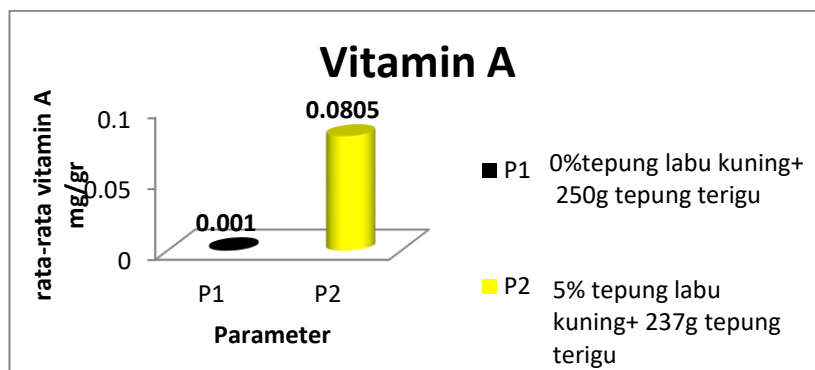
Nilai protein kontrol diketahui lebih rendah daripada sampel, nilai protein kontrol produk roti tawar adalah sebesar 7,33 sedangkan pada sampel adalah sebesar 6. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan diketahui bahwa tepung labu kuning memiliki kandungan protein tambahan

berupa senyawa gluten yang memiliki fungsi yang sama dengan senyawa gluten yang terdapat pada tepung terigu. Hal ini lah yang menyebabkan nilai protein dari produk roti tawar labu kuning cukup tinggi.

3. Hasil analisa vitamin A roti tawar dengan subtitusi tepung labu kuning.

Labu kuning adalah salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan vitamin A cukup tinggi. Gambar 3 menunjukkan bahwa kandungan vitamin A yang terdapat pada roti tawar labu kuning lebih tinggi dibandingkan roti tawar tanpa subtitusi labu kuning.

Pada roti tawar labu kuning adalah sebesar 0,08 sedangkan roti tawar kontrol memiliki kandungan vitamin A sebesar 0,001. Salah satu penyebabnya adalah adanya kandungan betakaroten sebagai prekursor vitamin A yang terdapat pada tepung labu kuning.

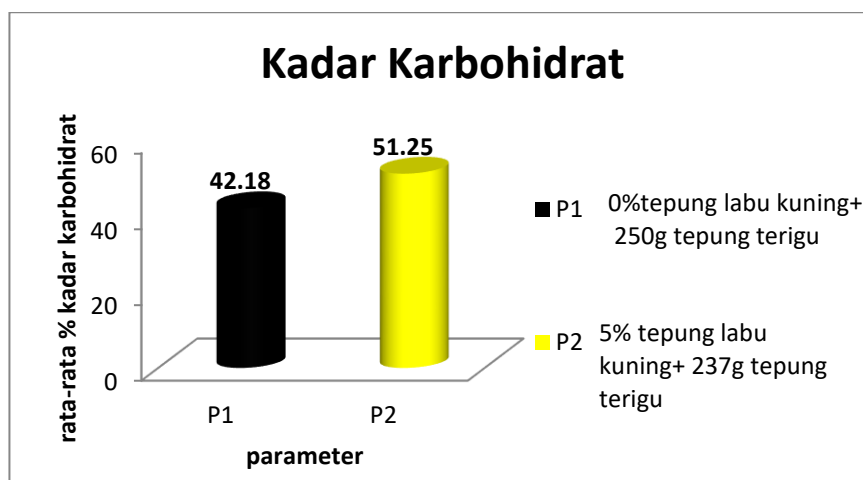


Gambar 3. Analisa Kadar Vitamin A Roti Tawar

Sedangkan pada roti tawar kontrol kadar vitamin A sangat rendah, hal ini dikarenakan tidak adanya sumber vitamin A yang digunakan sebagai salah satu bahan utama.

Karbohidrat memiliki peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan seperti rasa, warna, tekstur dan lain-lain. Dalam pembuatan roti tawar subtitusi labu kuning, keberadaan karbohidrat memberikan tekstur yang lebih padat dengan penambahan tepung labu kuning.

4. Hasil analisa karbohidrat roti tawar dengan subtitusi labu kuning.



Gambar 4. Analisa Kadar Karbohidrat Roti Tawar.

Berdasarkan gambar 4, diketahui bahwa kadar karbohidrat dari roti tawar labu kuning mencapai 51,25% lebih tinggi daripada kadar karbohidrat pada roti tawar kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Roti tawar dengan substitusi tepung labu kuning sebesar 5% memiliki kadar protein lebih tinggi daripada roti tawar dengan substitusi tepung labu kuning yaitu sebesar 7,33%.
2. Kadar Vitamin A yang dimiliki roti tawar substitusi labu kuning lebih tinggi dari roti tawar tanpa labu kuning yaitu sebesar 0,08%.
3. Roti tawar labu kuning memiliki kadar lemak lebih rendah daripada roti tawar tanpa penambahan labu kuning sebesar 0,2%. Hal ini dikarenakan tepung labu kuning memiliki kandungan lemak yang lebih rendah.
4. Kadar karbohidrat yang dimiliki oleh roti tawar labu kuning lebih tinggi daripada roti tawar kontrol, yaitu sebesar 51,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Koswara S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti (Seri Teknologi Pengolahan Pangan Populer, Teori dan Praktek). Ebook pangan.com. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Roti-Teori-dan-Praktek.pdf>. [diakses tanggal 20 Mei 2019].
- Krismaputri M.E, Hintono A, Y.B Pramono. 2013. Kadar Vitamin A, Zat Besi (Fe) dan Tingkat Kesukaan Nugget Ayam yang Disubstitusi Dengan Hati Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal*. Vol 2(1): 288-294.
- Ningrum W. 2006. Eksperimen Pembuatan Roti Tawar Dengan Menggunakan Jenis Lemak Yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- Shabrina N. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis L*) Dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Roti Tawar. Artikel. Program Studi Teknologi Pangan. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan: Bandung.
- Sudarmadj, S., B. 2000. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan. Yogyakarta: Liberty.
- Winarno F. G. 2002. Kimia Pangan Dan Gizi. Jakarta. PT.Gramedia Pustaka Utama.